

Республиканское государственное предприятие
на праве хозяйственного ведения
«Казахстанский институт стандартизации и метрологии»
Комитета технического регулирования и метрологии
Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ТОО «ЭЛЕКТРОПРИБОР KZ»



А. Цветков
2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
РГП «КазСтандарт»



2023 г.

Разрядно-диагностические устройства серии BLU (модели BLU100С, BLU200С, BLU300С, BLU400С, BLU500С, BLU570С, BLU600С, BLU700С, BLU800С, BLU110Т, BLU220Т, BLU100L, BLU100А, BLU200А, BLU340А, BLU360V), производства фирмы «IВЕКО Power АВ», Швеция.

Методика поверки

РАЗРАБОТАНО
Ведущий специалист
филиала по г. Алматы и Алматин-
ской области РГП «КазСтандарт»
Сагимбеков М.Е.
«05» 12 2023 г.



АЛМАТЫ
2023 г.

Настоящая методика поверки распространяется на разрядно-диагностические устройства серии BLU (модели BLU100С, BLU200С, BLU300С, BLU400С, BLU500С, BLU570С, BLU600С, BLU700С, BLU800С, BLU110Т, BLU220Т, BLU100L, BLU100А, BLU200А, BLU340А, BLU360V, производства фирмы «BEKO Power AB», Швеция, (далее - приборы), и устанавливает методику и средства их первичной и периодической поверок.

Межповерочный интервал – 2 года.

1 Операции поверки

1.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в Таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при		
		первичной поверке		Периодической поверке
		При выпуске из производства	После ремонта	
1 Внешний осмотр	7.1	Да	Да	Да
2 Опробование	7.2	Да	Да	Да
3 Определение метрологических характеристик	7.3	Да	Да	Да

2 Средства поверки

2.1 При проведении поверки должны быть применены средства поверки, указанные в Таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки; обозначение и наименования нормативных документов, регламентирующих технические требования и/или метрологические и основные технические характеристики средства поверки
7.2, 7.3	Калибратор универсальный 9100. Диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 1 нА до 20А. Пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне от 3,2001 до 10,5 А $\pm(0,00055 \cdot I + 0,00094)A$, Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока от 1 мкВ до 1050 В. Пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне от 1 мкВ до 320мВ: $\pm(0,00006 \cdot U + 0,00000416)B$; в диапазоне от 0,32001 до 3,2В: $\pm(0,00006 \cdot U + 0,0000416)B$; в диапазоне от 3,2001 до 32В: $\pm(0,000065 \cdot U + 0,000416)B$; в диапазоне от 32,001 до 320В: $\pm(0,000065 \cdot U + 0,00448)B$; в диапазоне от 320,01 до 1050В: $\pm(0,00006 \cdot U + 0,01995)B$.

7.2, 7.3	Гигрометр психрометрический, диапазон измерения влажности от 20 % до 90 %, температуры от 15 °С до 40 °С, ц.д. 0,5 °С
----------	---

2.2 Допускается применять другие средства поверки, метрологические характеристики которых не хуже указанных в настоящей методике.

3 Требования безопасности

3.1 При поверке должны быть соблюдены правила техники безопасности при работе с оптическими и электронными приборами в соответствии с эксплуатационной документацией.

3.2 Процесс проведения поверки не относится к вредным условиям труда и не наносит вред окружающей среде.

4 Требования к квалификации поверителей

К поверке прибора допускаются лица, имеющие высшее или средне-техническое образование, прошедшие специальные курсы подготовки по поверке средств измерений, имеющие сертификат поверителя и стаж работы в данной области не менее 3 (тех) лет.

5 Условия поверки

Поверку следует проводить в следующих климатических условиях:

- температура окружающей среды: $20\text{ °С} \pm 5\text{ °С}$;
- относительная влажность окружающего воздуха (40-80) %;
- атмосферное давление 84-106,7 кПа (630-800 мм рт. ст.).

6 Подготовка к поверке

Подготовительные работы следует выполнять в соответствии с руководством пользователя.

7 Проведение поверки

7.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре АТ-2048 должно быть установлено:

- наличие маркировки на корпусе, в том числе, наименования или товарного знака фирмы-изготовителя, заводского номера прибора;
- отсутствие механических повреждений.
- чистота и целостность разъёмов.

Комплектность анализатора должна соответствовать требованиям технической документации фирмы-изготовителя.

7.2 Опробование

Опробование прибора проводят в соответствии с руководством по выполнению измерений.

7.3 Определение пределов допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока

7.3.1 Определение погрешности проводить методом прямых измерений поверяемым прибором напряжения, воспроизводимого эталонной мерой – калибратором напряжения.

Определение пределов допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока для измерителей проводить в следующем порядке:

1. Собрать схему поверки, приведенную на Рисунке 1.

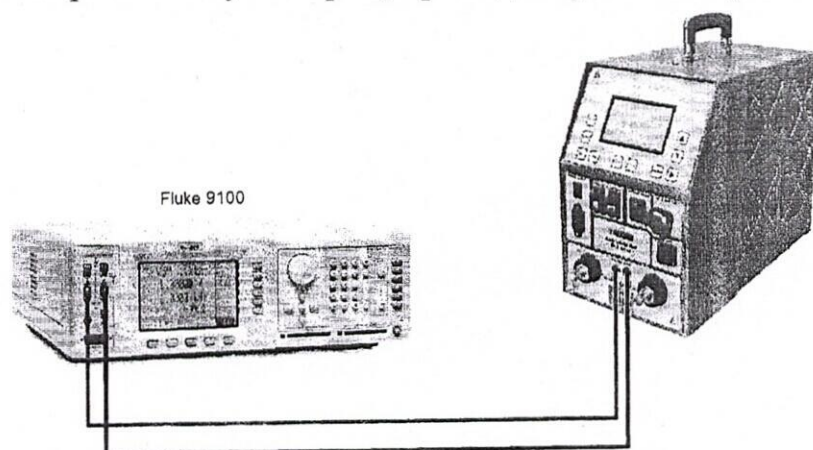


Рисунок 1 – Схема поверки для измерителей серии BLU

Перевести прибор в режим измерений напряжения постоянного тока.

Устанавливая на выходе калибратора напряжения согласно таблицы 3, провести измерения напряжения прибором.

Результаты поверки прибора считаются удовлетворительными, если:

- во всех поверяемых точках пределы допускаемой погрешности, определенные по формуле 1:

$$\Delta U = U_x - U_0 \quad (1)$$

где: U_x — показания поверяемого прибора, В;

U_0 — показания калибратора, В, не превышают значений, указанной в технической документации на данный тип прибора.

При невыполнении этих требований, прибор бракуется и направляется в ремонт.

Таблица 3

Входное напряжение измерителя, В						Допуск, В
BLU100	BLU200	BLU340	BLU110	BLU220	BLU36	
А	А	А	Т	Т	0V	
6	6	6	6	6	6	5,87 – 6,13
12	12	12	12	12	12	11,84 – 12,16
24	24	24	24	24	24	23,78 – 24,22
48	48	48	48	48	48	47,66 – 48,34
60	60	60	60	60	60	59,60 – 60,40
110	110	110	–	–	110	110,9 – 110,7
120	120	120	–	–	120	119,3 – 120,7

220	220	220	—	—	220	218,8 – 221,2
240	240	240	—	—	240	238,7 – 241,3
—	—	—	—	—	480	477,5 – 482,5

7.3.2 Определение пределов допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока

Определение пределов допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока для измерителей серии BLU проводить в следующем порядке:

Собрать схему поверки, приведенную на Рисунке 2.

Перевести прибор в режим измерений тока нагрузки (режим «CONST 1»).

Устанавливая на выходе калибратора силу тока 10 А, провести измерения силы тока прибором.

Результаты поверки прибора считаются удовлетворительными, если:

- во всех поверяемых точках пределы допускаемой погрешности, определенные по формуле 2:

$$\Delta I = I_x - I_0 \quad (2)$$

где: — показания поверяемого прибора, А;

I_0 — показания калибратора, А, не превышают значений, указанных в п.

7.3 настоящей Методики.

При невыполнении этих требований, прибор бракуется и направляется в ремонт.

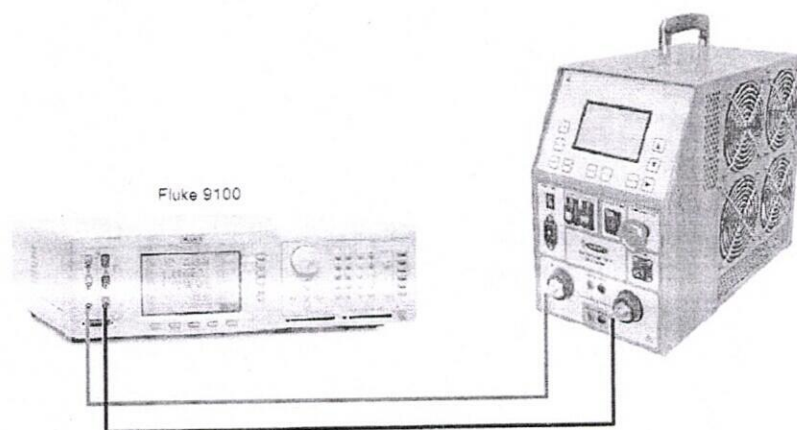


Рисунок 2 — Схема поверки для измерителей серии BLU

8 Оформление результатов поверки

8.1 По результатам поверки составляется протокол произвольной формы.

8.2 При положительных результатах поверки выдается сертификат о поверке установленной формы.

8.3 При отрицательных результатах поверки выписывается извещение о непригодности.

8.4 Сертификат о поверке и/или клеймо выдается по форме в соответствии с Правилами проведения поверки средств измерений, установления периодичности поверки средств измерений и формы сертификата о поверке средств измерений.